

430934

Int. C. G2IF

MEMORIA DESCRIPTIVA
de un Certificación de primera edición
por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO
DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 430.398
POR PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCION RA
PIDA Y SEGURA DE MANANTIALES DE RADIA -
CION LOCALIZADOS"; a nombre de L. & C.
STEINMÜLLER GmbH., de nacionalidad ale-
mana, domiciliada en 527 Gummersbach 1

(ALEMANIA).

CONCEDIDA

00000000
10 MAR. 1977

5 El invento concierne a mejoras introducidas en un
procedimiento para la protección rápida y segura de manantia
les de radiación localizados en el que alrededor de la zona
de los manantiales de radiaciones se disponen recipientes fá
cilmente movibles y transportables, que son gobernados por -
fuera de los manantiales de radiación a través de elementos
transportadores desde un puesto de servicio central, y son -
susceptibles de ser llenados por medios neumáticos, hidráulicos
o mecánicos de modo correspondiente al tipo de radiación
10 que aparece, con materiales de protección tales como plomo o
similares en forma de granulado y/o de esferas, según la pa-

tenta principal número 430.398.

Por ejemplo, en el caso de un deterioro o de una -
inspección en una central de energía nuclear aparecen por re
gla general radiaciones de los más diferentes tipos. Para ello
5 hay que escoger los materiales de protección correspondientes.
Para que el manantial de radiación pueda ser inspeccionado y
se pueda remediar el deterioro, es necesario proteger al per-
sonal de manipulación o al personal de montaje contra las ra-
diaciones que forzosamente aparecen y contra los daños para
10 la salud que resulta de ella.

Por lo tanto, es sabido en centrales de energía nu-
clear, en el caso de producirse un lugar dañado infestado por
radioactividad, proteger a éste mediante placas de plomo o ele
mentos de conformación similar, dependiendo del tipo de radia
15 ción y de la intensidad de ésta. Esto se efectúa de modo que
el personal de manipulación transporta a éstas pesadas placas
a la zona del manantial de radiación y las apilan allí, depen
diendo de donde se encuentra el lugar de deterioro infestado
por radioactividad.

No obstante, estos procedimientos conocidos tienen la
desventaja totalmente decisiva de que el personal de manipula-
ción está directamente sometido a las radiaciones durante un
intervalo de tiempo determinado, relativamente grande, y por
consiguiente ya no puede ser empleado dependiendo de la absor
25 ción de radiación, para la zona de la central de energía nu-
clear. Las consecuencias de ello son elevados costos de per-
sonal, dado que la correspondiente persona sólo debe absorber
en una unidad de tiempo determinada la dosis legalmente pres-

crita.

Además de ello, se han conocido medidas de protección en las que elementos similares a paredes en forma de placas a base de materiales de protección son transportados sobre rodillos o elementos similares a la zona de los manantiales de radiación. Sin embargo, este procedimiento es muy costoso y no puede ser utilizado en todos los sitios, ya que los lugares de empleo para dichos elementos son inaccesibles.

La misión del invento consista en proteger con rapidez y seguridad lugares de deterioro irradiantes localizados; de modo seguro en una forma tal que las personas que están - protegiendo al lugar de deterioro, después de haber suprimido los lugares de deterioro irradiantes, no sean sometidas a ninguna radiación ulterior debido a abrasión incontrolada de los materiales de protección.

Esta misión es resuelta de acuerdo con el invento haciendo que alrededor de la zona de los manantiales de radiación se dispongan bestidores o elementos similares fácilmente movibles y transportables, que son gobernados por fuera de los manantiales de radiación a través de elementos transportadores desde un puesto de servicio central, y que de modo correspondiente al tipo de radiación que aparece, puedan ser - llenados por medios neumáticos, hidráulicos o mecánicos con elementos de protección a base de plomo o similares en forma de placas, bloques o similares. Además de ello, la misión se resuelve de acuerdo con el invento disponiendo alrededor de la zona del manantial de radiación placas o elementos en for-

ma de bloque, fácilmente movibles y transportables, como elementos de protección a base de plomo o similares, en un modo constructivo compuesto.

5 Para la mejor colocación y para la protección segura contra radiaciones de los lugares de deterioro, se propone adicionalmente de acuerdo con el invento que los elementos de protección en lo esencial, rectangulares, tengan junto a sus extremos de cabeza y/o junto a su fondo elementos de guía que interrumpen el curso de las radiaciones, complementándose elementos de protección contiguos de manera tal que el elemento de guía de uno de los elementos de protección penetre dentro del elemento de guía del elemento de protección contiguo.

10

Debido a la fácil deformabilidad de los elementos de protección, es imperativamente necesario rigidizar las aristas exteriores de los elementos de protección. Por lo tanto, se propone además, de acuerdo con el invento, rigidizar y reforzar las superficies exteriores de los elementos de protección y las superficies de los elementos de guía de cada elemento de protección mediante un blindaje con otro metal en forma austenítica.

15

20

Las ventajas logradas con el objeto de la solicitud principal, que se describe en lo que antecede, consiste en que el personal de manipulación y de montaje sólo es sometido durante corto tiempo o no es sometido de ninguna manera a la radiación radioactiva y por consiguiente se evitan daños para la salud. Otra ventaja ha de ser vista en el hecho de que el invento hace posible, como sistema integrado en una central de energía nuclear, una reparación y una inspección más rápida.

25

das y por lo tanto más rentables, siendo posible un modo de conservación muchísimo mejor de la central de energía nuclear.

Con el fin de complementar aún más estas ventajas - manteniendo la misión de la solicitud principal - el presente invento prevé que se logre una protección casi total con agentes constructivamente sencillos. Otra ventaja adicional ha de ser vista en el hecho de que con el presente invento no resulta ninguna abrasión y/o ni tampoco partículas a modo de polvo, que forzosamente, después de haber suprimido el lugar de deterioro irradiante, aparecen como nuevos manantiales de radiación y por consiguiente continúan amenazando todavía posteriormente la seguridad del personal de manipulación.

En los dibujos se representan ejemplos de realización posibles, y se describen en lo que sigue con mayor detalle. En ellos:

La Figura 1 muestra representado esquemáticamente un manantial de radiación localizado así como un bastidor, en el cual sobre un dispositivo transportador en forma de una cinta transportadora se transportan los elementos de protección en forma de bloques o similares.

La Figura 2 muestra, representado esquemáticamente, un manantial de radiación localizado así como un bastidor, en el cual a través de un dispositivo transportador en forma de un dispositivo elevador se transportan los elementos de protección en forma de bloque o similares;

La Figura 3 muestra, representado esquemáticamente, un manantial de radiación localizado así como un bastidor, so-

bre el cual se colocan mediante un dispositivo elevador los elementos de protección;

La Figura 4 muestra, representado esquemáticamente, un manantial de radiación localizado, que es asegurado mediante elementos de protección autosoportantes en el conjunto;

5 La Figura 5 muestra representado esquemáticamente un manantial de radiación localizado que está asegurado mediante elementos de protección rigidizados y/o reforzados.

En un caso de deterioro, en la proximidad del manantial de radiación 1 se construye un bastidor 2, 2', 2" o similar, hacia dentro del cual mediante un dispositivo transportador en forma de una cinta transportadora 3 se transportan desde fuera hasta el manantial de radiación 1 los elementos de protección 4. El bastidor 4 puede rodear permanentemente al manantial de radiación 1, soportando a los elementos de protección 4 (figura 1). En caso necesario, tal como lo muestra especialmente la figura 2, se puede retirar el bastidor 2', sin que se perjudiquen la seguridad de soporte de la pared constituida por elementos de protección 4'. La introducción de los elementos de protección 4' se efectúa en tal caso convenientemente a través de un dispositivo elevador 5 o similar.

10

15

20

En la forma de realización de acuerdo con la figura 3, los elementos de protección 4" son descendidos desde un bastidor 2" provisto con elementos de guía 6, mediante un dispositivo elevador que no se representa con mayor detalle. Para aumentar el factor de protección, los elementos de protección 4, 4" (figuras 1 y 3) están estructurados de manera tal que se

25

sujetan y tensan mutuamente, pero esta forma de realización se ajusta a la deseada seguridad de soporte, por ejemplo en el caso de fuerzas que actúan desde el exterior, tales como terremotos o similares.

5 En la Figura 4 se representa en disposición autoso-
portante de modo compuesto, un elemento de protección en forma de placa 8, estando provisto cada elemento de protección 8 jun-
to a sus aristas exteriores con elementos de guía respectiva-
mente de estructuración similar a una ranura 9 y similar a un
10 resorte 10.

Los elementos de protección son fabricados en general, por razones de costos, en una forma sencilla de plomo. En este caso se pone de manifiesto no obstante, debido a la fácil de-
formabilidad y a la insegura capacidad de soporte, la pequeña
15 resistencia mecánica de este metal, que para asegurar la pro-
tección contra fuerzas exteriores tales como terremotos o si-
milares y para la seguridad de soporte y estabilidad las super-
ficies exteriores de los elementos de protección y de los ele-
mentos de guía han de ser reforzadas o rigidizadas mediante un
20 blindaje a base de otro metal en forma austenítica.

La idea del invento no está limitada a los ejemplos que se han descrito. Así, es enteramente posible dar a los ele-
mentos de protección cualquier estructuración técnicamente ade-
cuada, con el fin de garantizar una protección segura.

25

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal 430.398 por procedimiento para la protección rápida y segura de manantiales de radiación localizados, caracterizadas porque alrededor de la zona de los manantiales de radiación se disponen bastidores o similares fácilmente movibles y transportables, que son gobernados por fuera de los manantiales de radiación a través de elementos transportadores desde un puesto de servicio central y son susceptibles de ser llenados por medios neumáticos, hidráulicos o mecánicos, de modo correspondiente al tipo de radiación que aparece, con elementos de protección a base de plomo o similares en forma de placas, de bloques o similares.

2.- Mejoras, según reivindicación anterior, caracterizadas porque alrededor de la zona de los manantiales de radiación, se disponen elementos en forma de placas o de bloques fácilmente movibles y transportables como elementos de protección a base de plomo o materiales similares, en un modo constructivo compuesto.

3.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los elementos de protección, en lo esencial rectangulares, tienen junto a sus extremos de cabeza y/o junto a su fondo elementos de guía que interrumpen el transcurso de las radiaciones, complementándose elementos de protección contiguos de manera tal que el elemento de guía de uno de los elementos de protección se aplica dentro del elemento de guía del elemento de protección contiguo.

4.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, ca-

racterizadas porque las superficies exteriores de los elementos de protección y las superficies de los elementos de guía de cada elemento de protección son reforzables mediante un blindaje de otro metal en forma austenítica.

5

5.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 430.398 POR PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCION RAPIDA Y SEGURA DE MANANTIALES DE RADIACION LOCALIZADOS".

10

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 11 OCT 1974

Juan

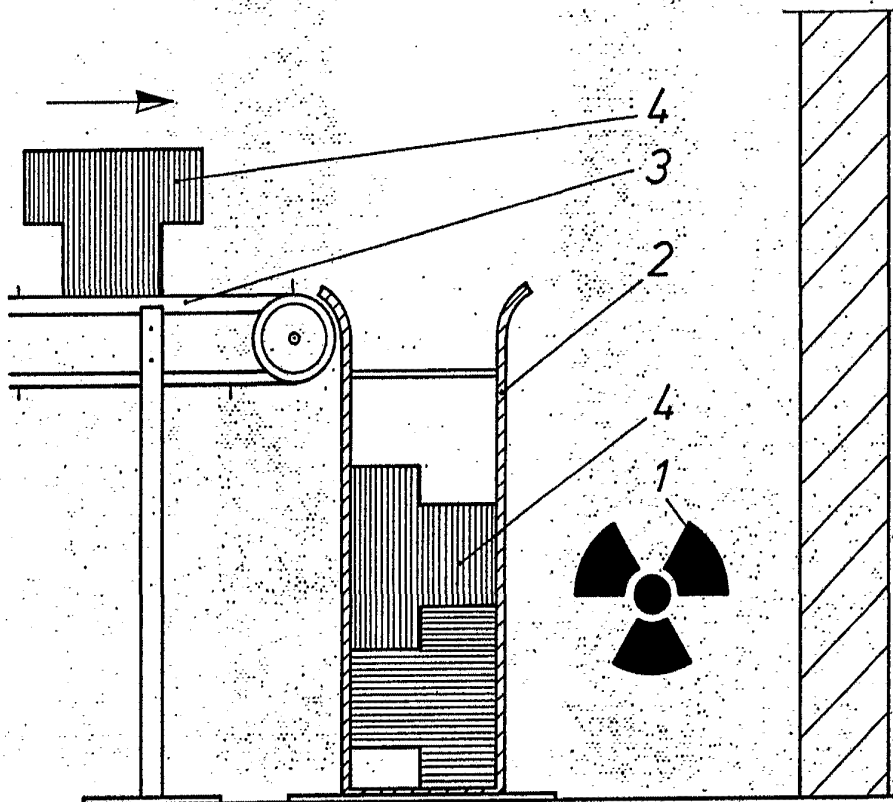


Fig. 1

Escala variable

Madrid, 11 Octubre 1974

Enaudy

**POOR
QUALITY**

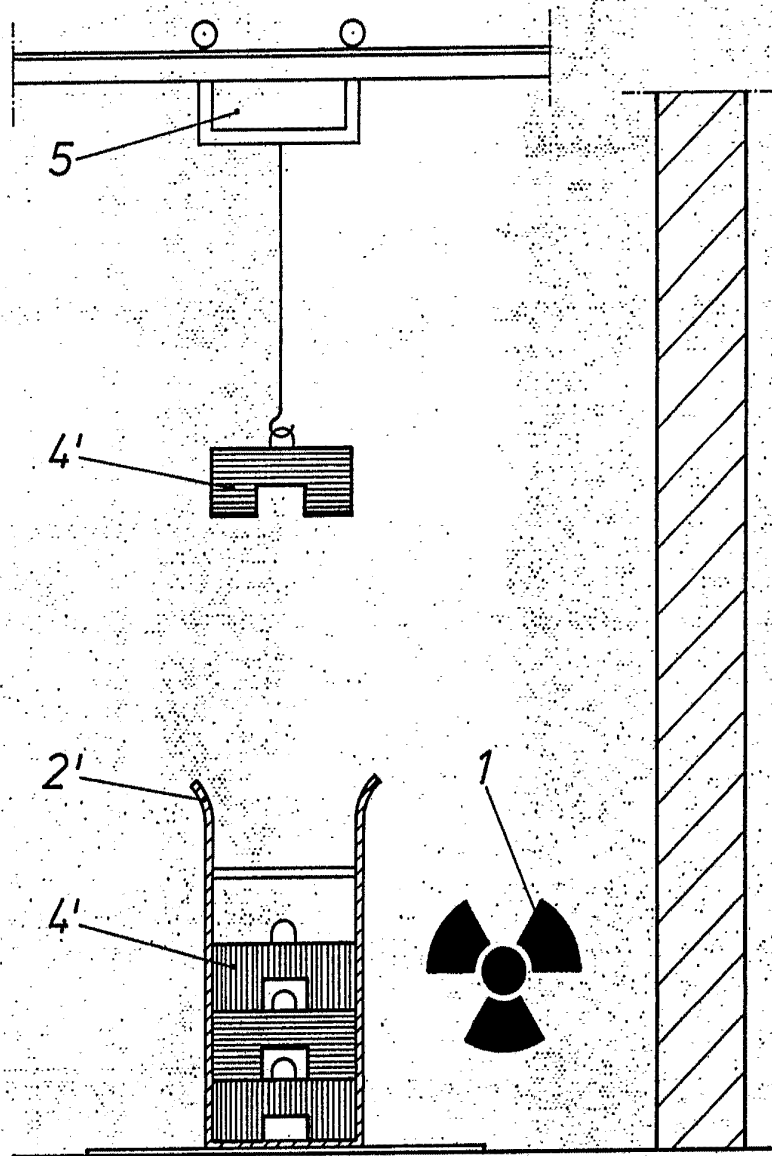
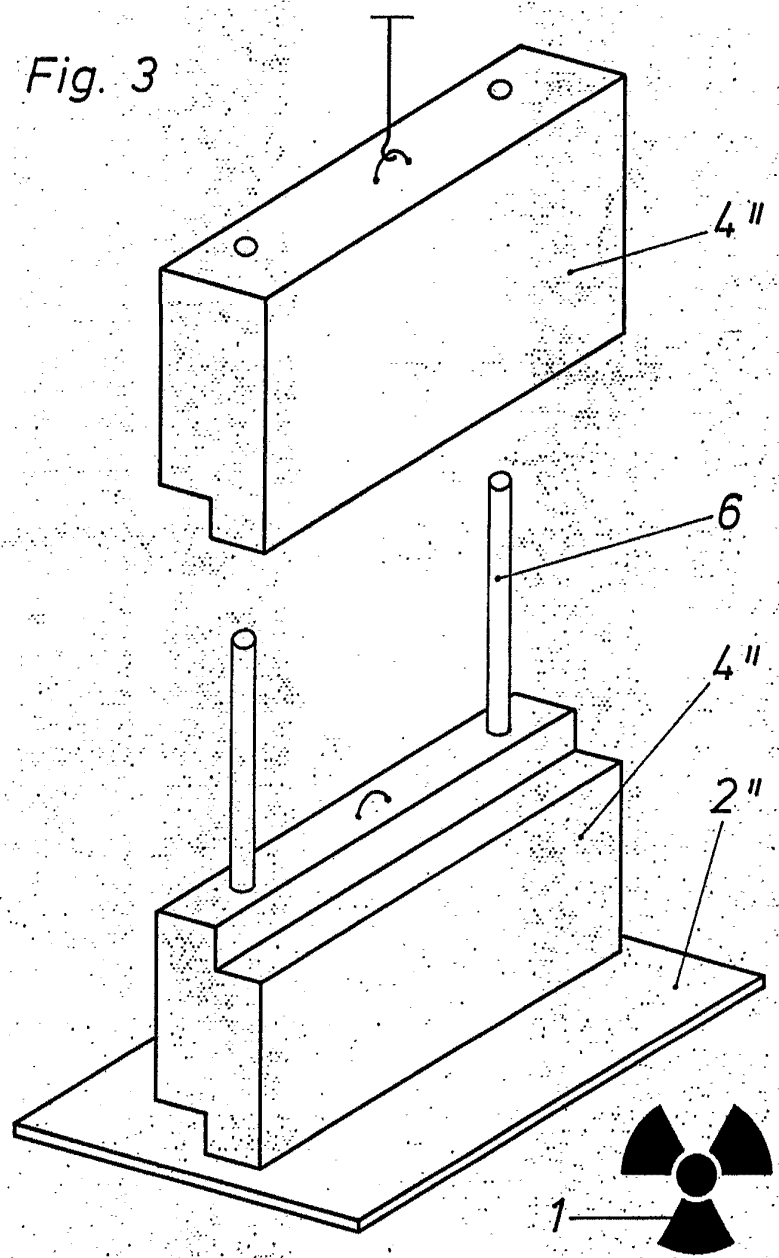


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 11 Octubre 1974

J. Suñer



Escala variable

Madrid, 11 Octubre 1974

J. Gaudy

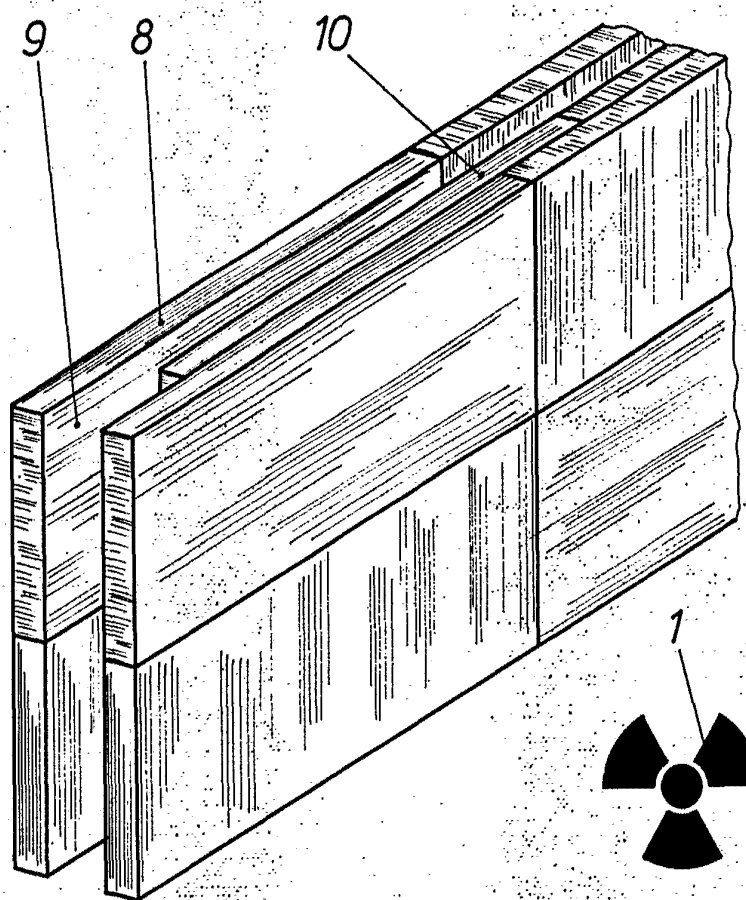


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 11 Octubre 1974

Juarez

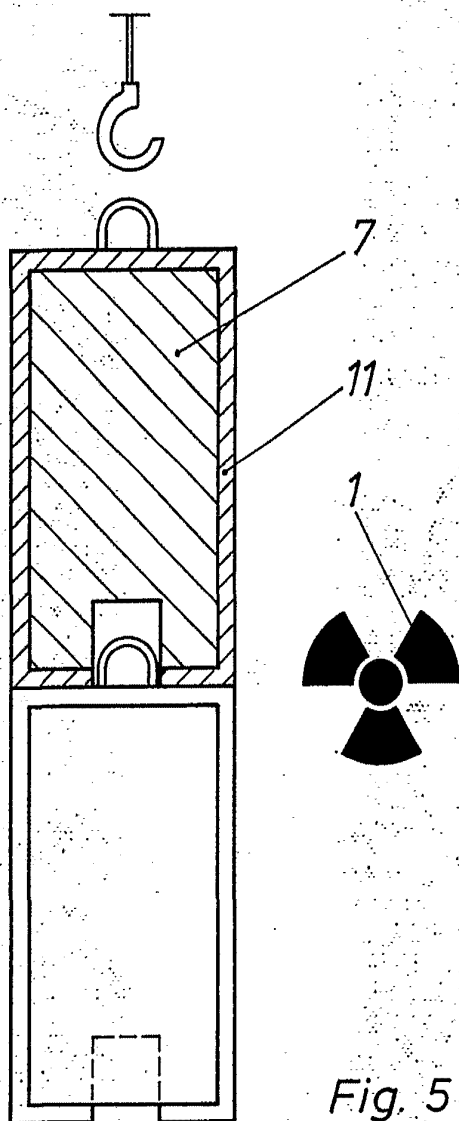


Fig. 5

Escala variable

Madrid, 21 Octubre 1974

Grandy